



COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
PLANO DE ENSINO

Disciplina: Tecnologia de Frutas e Hortaliças			Período: Obrigatória	Currículo: 2017	
Docente (qualificação e situação funcional): Lanamar de Almeida Carlos (DSc, Professor Associado 2)			Unidade Acadêmica: DEALI/Campus Sete Lagoas		
Pré-requisito: Princípios de Conservação de Alimentos			Co-requisito: -		
C.H. Total: 72 ha	C.H. Prática: 36 ha	C. H. Teórica: 36 ha	Grau: Bacharelado	Ano: 2020	Semestre: 1

EMENTA

Os seguintes tópicos deverão ser ministrados, sempre com as respectivas aplicações em engenharia de alimentos: Matérias-Primas: características, identificação, classificação, princípios de fisiologia, pós-colheita. Fatores que possam afetar a conservação e a qualidade de frutas e hortaliças para consumo e industrialização. Operações de pré-processamento e processamento de frutas e hortaliças. Produtos da industrialização de frutas e hortaliças. Frutas e hortaliças minimamente processadas. Aproveitamento dos resíduos.

OBJETIVOS

Fornecer ao discente o conhecimento avançado teórico-prático sobre os processos industriais de transformação de alimentos a partir de frutas e hortaliças. Permitir ao discente conhecer os princípios envolvidos na industrialização e no processamento mínimo de frutas e hortaliças.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 36 aulas geminadas, totalizando 72 horas-aula no semestre letivo:

Aula	Data	ATIVIDADES / ASSUNTO
1	03/03	Apresentação e contextualização da disciplina. Integração aluno-professor. Apresentação da ementa, do sistema de avaliação e do cronograma da disciplina. Conceitos básicos envolvidos na conservação pós-colheita de frutas e hortaliças
2	04/03	Princípios de fisiologia pós-colheita de frutas e hortaliças. Definição, classificação de frutas e hortaliças. Fases do desenvolvimento de frutos
3	10/03	Bioquímica de frutas e hortaliças. Respiração. Padrões de atividade respiratória. Fatores que afetam a pós colheita
4	11/03	Fatores pré e pós colheita. Perdas pós colheita
5	17/03	Controle de qualidade de frutas e hortaliças. Métodos de avaliação de parâmetros físicos e químicos de frutas e hortaliças.
6	18/03	Aula Prática 1 – Avaliação de parâmetros físicos e químicos de frutas e hortaliças. Parte 1
7	24/03	Armazenamento de frutas e hortaliças Transformações Bioquímicas
8	25/03	Aula Prática 2 – Avaliação de parâmetros físicos e químicos de frutas e hortaliças. Parte 2
9	31/03	Hortaliças não Convencionais e Frutos do Cerrado
10	01/04	Composição de frutas e Hortaliças Operações de pré-processamento e processamento de frutas e hortaliças
11	07/04	Aula Prática 3 - Classificação de tomates de acordo com o grau de maturação: métodos não destrutivos x métodos destrutivos.
12	08/04	Processamento mínimo de frutas e hortaliças: etapas do processo, equipamentos, limitações, controle de qualidade
13	14/04	Aula Prática 4 – Visita Técnica a Unidade de Beneficiamento de produtos hortícolas orgânicos (embalagem em bandejas) / Hortaliças Campelo/ Palestra (à confirmar)
14	15/04	Avaliação - Teórico-Prática (35 PONTOS)
15	22/04	Aula Prática 5 - Aplicação de embalagem no aumento da vida de prateleira de frutas e hortaliças.
16	28/04	Aula Prática 6 – Visita Técnica ao Banco de Hortaliças não convencionais da EPAMIG – Fazenda Santa Rita Prudente de Moraes (à confirmar)
17	29/04	Aula Prática 7 – Processamento mínimo de hortaliças não convencionais/saladas prontas para o consumo
18	05/05	Aula Prática 8 – Tecnologia do processamento de polpas de frutas congeladas
19	06/05	Tecnologia da Desidratação de frutas e hortaliças: fundamentos, tipos, fluxograma, equipamentos. Obtenção de frutas em pó
20	12/05	Aula Prática 9 – Obtenção de suco de fruta em pó. Utilização do spray dryer e liofilizador ?Palestra (À confirmar)
21	13/05	Atividade não presencial - estudo de artigo científico: influência dos estádios de maturação sobre as características físicas dos frutos de maracujá-amarelo.
22	19/05	Aula prática 10 -Processamento de tomate seco. Aplicação prática do fluxograma de desidratação de frutos. Componentes do desidratador tipo cabine. Preparo e desidratação dos frutos
23	20/05	Aula prática 11 - Processamento de tomate seco. Parte 2. Processamento dos tomates Secos em óleo de girassol condimentado/ pasteurização e finalização do processo.
24	26/05	Produtos da industrialização de frutas e hortaliças: Tecnologia de Frutas e hortaliças apertizadas.
25	27/05	Aula prática 12 - Processamento de doce em calda (esterilizado)
26	02/06	Produtos da industrialização de frutas e hortaliças: Tecnologia de Frutas e hortaliças fermentadas e acidificadas

27	03/06	Aula prática 13- Processamento de Picles ácido
28	09/06	Produtos da industrialização de frutas e hortaliças: Tecnologia do processamento de doces em massa, compotas e geleias
29	10/06	Aula prática 14- Processamento de doce misto de batata doce e hibisco e processamento de geleia
30	16/06	Aula Prática 15- Processamento de geleias diet
31	17/06	Estudo discussão de Artigo Científico / Palestra Flores Comestíveis (à confirmar)
32	23/06	Aula Prática 16- Aproveitamento de resíduos do processamento de suco de maçã/maracujá. Obtenção de farinhas
33	24/06	Aula prática 17- Visita Técnica a CEASA- Setor de beneficiamento de citrus, mercado do produtor, climatização de bananas e Banco de alimentos-PRODAL (aproveitamento de alimentos, processamento de polpas/ segurança Alimentar) / Palestrante (à confirmar)
34	30/06	Avaliação - teórico-prática (35 PONTOS)
35	01/07	Avaliação Substitutiva (35 PONTOS) /Revisão de notas/avaliações
36	07/07	Encerramento da disciplina: entrega de resultados e considerações finais

TÉRMINO DO PERÍODO LETIVO: 11/07/2020

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas teóricas e práticas*, dialogadas, em acordo com o conteúdo programado, com apresentação de Seminários e Visitas Técnica / Palestrante (à confirmar).

***Observação:** As aulas práticas serão realizadas de acordo com a disponibilização dos materiais (perecíveis e não perecíveis) necessários.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Serão realizadas 02 (duas) avaliações uma teórico-prática com peso unitário de 35 (trinta e cinco) pontos. Adicionalmente, será requerido aos graduandos apresentação de 2 (dois) seminários no valor total de 20 (vinte) pontos e a entrega de 5 (cinco) exercícios (relatórios, estudos dirigidos e resenhas de artigos científicos) no valor total de 10 (dez) pontos.
- Será aprovado o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento e no mínimo 75% de presença.
- No final do semestre, haverá uma avaliação "substitutiva", com valor de 35 (trinta e cinco) pontos, na qual será cobrado todo o conteúdo dado no período. O aluno poderá substituir UMA AVALIAÇÃO (trabalhos não serão substituídos), desde que não tenha sido reprovado por frequência na disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.;LIMA, U. A. Biotecnología Industrial: Biotecnología na produção de alimentos, Vol. 4. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001.
- CHITARRA, M. I.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio. 2. ed., Lavras: UFLA. 2005. 293p.
- CORTEZ, L.A.B.; HONÓRIO, S.L.; MORETTI, C. L. Resfriamento de frutas e hortaliças. Campinas: UNICAMP/EMBRAPA, 2002. 482 p.
- LIMA, L. C. O. Classificação Padronização, Embalagem e Transporte de frutos e hortaliças. UFLA FAEPE: FAEPE, 2000. v. 1. 104 p.
- MORETTI, C. L. Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças. Brasília : Embrapa Hortaliças, 2007. 531 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GAVA, A. J.; SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R.G. Tecnologia de Alimentos-Princípios e Aplicações. São Paulo: NOBEL, 2009. 511p.
- LIMA, L. C. O. Fatores Pré-colheita e Pós-colheita que afetam a qualidade dos Frutos e Hortaliças. 1. ed. Lavras: UFLAFAEPE, 2000.
- CHITARRA A.B. 1999. Armazenamento de frutos e hortaliças por refrigeração. Lavras: UFLA/FAEPE, 62p. - CHITARRA MIF. 2000. Processamento mínimo de frutos e hortaliças. Lavras: UFLA/FAEPE, 119p.
- NIIR BOARD. Hand Book On Fruits, Vegetables & Food Processing With Canning And Preservation. Publisher: Asia Pacific Business Press Inc., 2nd edition, 2007.
- MAIA, G. A.; SOUZA, P. H. M.; LIMA, A. S.; CARVALHO, J. M.; FIGUEIREDO, R. W. Processamento de frutas tropicais – nutrição, produtos e controle de qualidade. Edições UFC, 2009.
- FELLOWS, P.J. Tecnologia do Processamento de Alimentos. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p

Profa. Lanamar de Almeida Carlos
Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em / / .

Prof. Rui Carlos Castro Domingues
Coordenador do Curso